

Liebe Freunde/innen der Studiengruppe,

gestern nun hatten wir unseren ersten Kurs der Studiengruppe in diesem Jahr. Hoch interessant und trotz des (teilweise) trockenen Stoffes sehr unterhaltsam!

Mit 22 Teilnehmern, sogar zwei Externen!, gar nicht schlecht besucht.

Prof. Reichl ist Toxikologe und Mediziner und arbeitet mit einem umfangreichen Forschungsauftrag an der Münchener ZMK-Klinik und in einem separaten Institut.

Er betreibt Grundlagenforschung zur Toxikologie und Umweltmedizin und stellte uns im ersten Teil seines Vortrages z.T. allerneueste Test-Methoden zur Toxikologie von Composite-Materialien vor.

Daneben berät er intensiv Patienten und Behandler bei allen Fragen zahnmmedizinischer Materialfragen, Schwerpunkt Kunststoffe und Composites, Amalgam etc.

Im Folgenden einige Punkte aus seinem Vortrag, die mir wichtig erscheinen, kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Unter www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez kann man in die Literatur einsteigen.

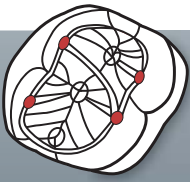
Toxikologisch im Vordergrund stehen die Methacrylate (Monomere: Bis-GMA, UDMA, CoMonomere: HEMA, TAGDMA), die in allen Composites und Adhäsiven in unterschiedlichsten Mengen vorhanden sind. Maximal 50 % der MMA – Moleküle werden lediglich vernetzt, die restlichen freien Monomere werden in den Speichel oder systemisch über die Pulpa aufgenommen. Die Freisetzung der Monomere erfolgt durch:

- Elution: Gehen in Speichel in Lösung
- Diffusion: Über die Pulpa in die Blutbahn
- Erosion: Durch Abrieb, Verschleiß gelangen Moleküle in den Speichel und werden verschluckt
- Degradation: St. mutans und St. sanguis können polymerisierte Composites wieder abbauen.

Füllungsmaterialien werden nach dem Medizinproduktegesetz zugelassen, dabei entfallen viele wichtige Tests. Der Hersteller muss die Zusammensetzung noch nicht einmal angeben.

Das bedeutet, von keinem Composite/Adhäsiv sind die genauen Zusammensetzungen aller Inhaltsstoffe bekannt!!! Prof. Reichl hat in den letzten Jahren nahezu alle Compositematerialien mit modernsten Methoden (Gas- und Absorptionschromatographie) analysiert, diese Angaben stellt er bei konkreter Anfrage zur Verfügung, wenn bei einem Patienten ein konkreter Allergieverdacht besteht und z.B. ein geeignetes Material gefunden werden muss.





Die problematischsten Moleküle und deren biochemischen Abbauprodukte hinsichtlich der Toxikologie sind TEGDMA und Bis-GMA: Hier stehen mutagene und kanzerogene (teratogene) Wirkungen im Vordergrund. Uns wurde ein brandaktueller, hochempfindlicher Test (GammaH2AX-Test) erklärt, mit dem die Kanzerogenität von Substanzen auch qualitativ beurteilt werden kann. Für die MAA's bedeute das: Reihenfolge der Kanzerogenen Wirkung, abnehmend: Bis-GMA – UDMA – TEGDMA – HEMA. Der hierbei bedeutende Metabolit ist Epoxymethacrylsäure!

Darüber hinaus haben die MMA's ein extrem hohes Allergie-Potential. Die Allergie zeigt sich in den ersten drei Tagen nach der Behandlung, da in dieser Zeit die Hauptmenge an MA-Molekülen freigesetzt wird. Befunde z. B.: Periorale Dermatitis, Gingivitis, Entzündungen der Mundschleimhaut, Geschmacksirritationen, Lingua plicata, auch an anderen Körperstellen auftretende Veränderungen.

Das bedeutet aber auch, dass eine vom Patienten beschriebene Symptomatik, die erst mit größerem zeitlichen Abstand zu einer Behandlung liegt, kaum mit einer echten Allergie auf das Material zusammenhängt. Hier gibt es z. B. auch psychosomatische Reaktionen, die als „virtuelle Vergiftung“ bezeichnet und in München entsprechend behandelt wird.

Was können wir prophylaktisch tun?

- Polymerisationszeiten genau nach Herstellerangaben einhalten, auch eine zu lange Poly.-zeit knackt wieder Verbindungen auf und erzeugt so u.U. für mehr Co/Monomere!
- Patienten nach Allergien fragen! Ggf vorher Testung bei guten! Allergologen. Neben München werden z. Zt. Zentren in Frankfurt und Hamburg aufgebaut.
- ZA-Personal und Zahntechniker müssen sich schützen: Ausreichende Lüftung (Resorption von Methacrylaten über die Lunge ist 90%), Handschuhe: Latex schützt kaum, besser bei bekannter Allergie auf Adhäsive etc: Nylon-Handschuhe.

So, das wär's. Für mich am eindrucksvollsten waren u.a. die spannend und sehr anschaulich beschriebene Grundlagenforschung und ein gutes summery über die Chemie eines Materials, das wir täglich zigmal verwenden.

Grüße von Ulli Hegner